

**EFEK PEMBERIAN *SNACK BAR* EKSTRAK DAUN
PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) KOMBINASI DAUN GAMBIR
(*Uncaria gambir* Roxb.) TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA
TIKUS PUTIH**

SKRIPSI



Oleh :

MIFTAH MISHBAH HUZZULAM

08061381823094

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Efek Pemberian *Snack Bar* Daun Pegagan (*Centalla asiatica* L.) Kombinasi Daun Gambir (*Uncaria gambir*) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Tikus Putih

Nama Mahasiswa : Miftah Mishbah Huzzulam

NIM : 08061381823094

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Januari 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan masukan yang diberikan.

Inderalaya, 11 Januari 2023

Ketua :

1. Dr.Shaum Shiyon, M.Sc.,Apt
NIP. 198605282012121005

(.....)

Anggota :

2. Indah Solihah, M.Sc., Apt
NIP. 198803082019032015

(.....)

3. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

(.....)

4. Viva Starlista, M. Pharm.Sci.,Apt
NIP. 199504272022032013

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, Unsri




Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Efek Pemberian *Snack Bar* Daun Pegagan (*Centalla asiatica* L.) Kombinasi Daun Gambir (*Uncaria gambir*) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Tikus Putih
Nama Mahasiswa : Miftah Mishbah Huzzulam
NIM : 080613818230694
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Januari 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan masukan yang diberikan.

Inderalaya, 25 Januari 2023

Ketua :

1. Dr. Shaum Shiyani, M.Sc., Apt
NIP. 198605282012121005

(.....


Anggota :

2. Indah Solihah, M.Sc., Apt
NIP. 198803082019032015

(.....


3. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003


(.....


4. Viva Starlista, M. Pharm.Sci., Apt
NIP. 199504272022032013

(.....


Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, Unsri




Dr. rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Miftah Mishbah Huzzulam
NIM : 08061381823094
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulisan lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 25 Januari 2023

Penulis



Miftah Mishbah Huzzulam

NIM. 08061381823094

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Miftah Mishbah Huzzulam
NIM : 08061381823094
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Efek Pemberian *Snack Bar* Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* L.) Kombinasi Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Terhadap Fungsi Konitif Pada Tikus Putih” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Srwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 25 Januari 2023
Penulis



Miftah Mishbah Huzzulam
NIM. 08061381823

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO



(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

Skripsi ini saya persembahkan kepada Ayah, Almarhumah Ibu, Adik tercinta, keluarga besar, dosen, almamater, serta teman seperjuangan di Farmasi Unsri 2018 yang saya sayangi.

“Dialah Allah, tidak ada ilaah (sesembahan) yang layak kecuali Dia, Maha Rajadiraja, yang Maha Suci, Maha Sejahtera, Maha Mengaruniai rasa aman, Maha Memelihara, Maha Perkasa, Maha Kuasa, Maha memiliki segala keagungan. Maha Suci Allah dari segala yang mereka persekutuan”

(QS. Al-Hasyr : 23)

“Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah”

(QS. Huud : 88)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al- Insyirah : 5)

“Berusahalah untuk tidak jadi manusia yang berhasil, tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna”

(Albert Einstein)

MOTTO :

“Barang siapa menempuh satu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah pasti mudahkan baginya jalan menuju surga”.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Efek Pemberian Snack Bar Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* L.) Kombinasi Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Tikus Putih”. Tak lupa, juga shalawat serta salam akan selalu tercurahkan ke pada Nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT., atas izin dan kehendak-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dan studi ini.
2. Almarhumah Ibuku tercinta (Eka Susanty) selaku orang tua saya yang sudah meninggal ketika saya menempuh pendidikan semester 5 di perkuliahan. Semoga Beliau bangga dengan perjuangan anaknya dan bahagia disana.
3. Ayahku tercinta (Ahmad Fadly) atas doa, kasih sayang, perhatian serta dukungannya baik secara moril ataupun materil. Adikku tersayang Ahmad Faridie Zarkasih (Adit) yang selalu menghibur dan memberi semangat. Nyai dan Yai yang dengan tulus ikhlas mengasuh dan merawat saya hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan dan keselamatan untuk kalian.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si.,PhD. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Bapak Dr.rer.nat Mardiyanto, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan

prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.

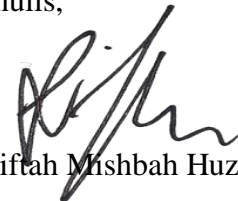
5. Bapak Dr. Shaum Shiyon, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Indah Solihah, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan, saran, kepercayaan, serta semangat dan motivasi selama penelitian yang penulis lakukan, hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Dr. Miksusanti M.Si. dan Ibu Viva Starlista, M.Pharm.Sci., Apt selaku dosen pembahas atas ilmu, saran, serta masukan yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Kepada semua dosen Jurusan Farmasi, Bapak Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt; Ibu Herlina, M.Kes., Apt.; Ibu Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.; Ibu Fitriya, M.Si., Apt. ; Ibu Laida Neti Mulyani, M.Si.; Ibu Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.; Bapak Adik Ahmadi, M.Si., Apt.; Ibu Vitri Agustriarini, M.Farm., Apt.; Ibu Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.; dan Ibu Annisa Amriani, S. M.Farm, Apt., yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan bantuan dalam studi selama perkuliahan.
8. Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Erwin, Kak Fit, Kak Isti dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.
9. Tim tugas akhirku Ayu Purnama dan Nadia Ristina Hardin yang sudah berjuang bersama dalam penelitian hingga sidang sarjana. Terima kasih atas segala bantuan, saran dan kesabaran sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar.
10. Sahabat- sahabatku sejak awal perkuliahan yakni, Ayu Kartika Sari, Annisa Savitri, dan Setia Hardiyanti yang selalu mewarnai hari-hariku semasa kuliah.
11. Teman-temanku yang luar biasa baiknya Yayak, Risma, dan Sisil yang selalu membantu semasa penyusunan skripsi ini hingga selesai.
12. Seluruh keluarga besar Farmasi UNSRI 2018 terima kasih untuk kebersamaan dan pelajaran hidup yang telah kita lewati selama ini.

13. Seluruh mahasiswa farmasi angkatan 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, dan 2021 atas kebersamaan, solidaritas, dan bantuan kepada penulis selama perkuliahan, penelitian, dan penyusunan skripsi hingga selesai.
14. Semua pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung, melalui fisik ataupun doa yang banyak membantu Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Hanya kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala penulis menyerahkan segalanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 25 Januari 2023

Penulis,



Miftah Mishbah Huzzulam

NIM. 08061381823094

**The Effect of Giving Snack Bar Gotu Kola Leaf Extract (*Centella asiatica* L.)
Combination of Gambier Leaf Extract (*Uncaria gambir* Roxb.) Against
Cognitive Function In White Mice**

**Miftah Mishbah Huzzulam
08061381823094**

ABSTRACT

Gotu Kola (*Centella asiatica* L.) and gambier (*Uncaria gambir* Roxb.) is a plant that is believed to have many benefits. The high antioxidant content, especially

flavonoids, triterpenoids, polyphenols, saponins from gotu kola and gambier leaves are believed to improve memory. This study aims to determine the levels of flavonoids, levels of proximate *snack bar* characteristics, and to determine the error score on the effect of giving several treatment groups to improve memory by using the Eight Arm *RAM*. The test animals used were male wistar rats aged 2-4 months. The test animals were divided into 5 groups consisting of the normal group given aquadest, the positive group was given pyracetam 500 mg/kgBW, the treatment group I was given gotu kola simplicia 300 mg/kgBW a combination of gambier leaves simplicia 200 mg/kgBW, the second treatment group was given 300 mg gotu kola extract/kgBW combination of gambier leaves extract 200 mg/kgBW, and treatment group III was given *a snack bar*. The total flavonoid content in the gotu kola extract and gambier leaf were 32.58 mgQE/g and 19.88 mgQE/g, respectively. The proximate characteristics of the *snack bar* obtained water content of 8.42%, ash content of 1.43%, protein content of 7.64%, fat content of 20.44%, carbohydrate content of 62.05%, and calorie content of 250.13%. The result of the error scores obtained were analyzed with *One Way Anova* and continued with *Duncan's* test. Measurement of memory activity in the pre test and post test showed a significant difference in each treatment ($P > 0.05$). Measurement of memory activity also used the Paired T-test, resulting in the pre test and post test in each treatment group showed a difference significant ($P < 0.05$). Based on the results of the study it can be concluded that the best treatment groups were shown by treatment groups II and III.

Keywords: Gotu kola, Gambier, *Snack bar*, *RAM*, Memory

**EFEK PEMBERIAN *SNACK BAR* EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica*) KOMBINASI DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.)
TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA TIKUS PUTIH**

**Miftah Mishbah Huzzulam
08061381823094**

ABSTRAK

Pegagan (*Centella asiatica* L.) dan gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) salah satu tanaman yang diyakini memiliki banyak manfaat. Kandungan antioksidan tinggi terutama flavonoid, triterpenoid, polifenol, saponin dari pegagan dan gambir dipercaya dapat meningkatkan daya ingat atau memperbaiki memori ingatan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar flavonoid, kadar karakteristik proksimat *snack bar*, dan untuk mengetahui skor memori terhadap pengaruh pemberian beberapa kelompok perlakuan dalam meningkatkan daya ingat dengan menggunakan labirin *RAM* delapan lengan. Hewan uji yang digunakan tikus putih jantan wistar yang berumur 2-4 bulan. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari kelompok normal diberi akuades, kelompok positif diberi pirasetam 500 mg/kgBB, kelompok perlakuan I diberi simplisia pegagan 300 mg/kgBB kombinasi simplisia daun gambir 200 mg/kgBB, kelompok perlakuan II diberi ekstrak pegagan 300 mg/kgBB kombinasi ekstrak daun gambir 200 mg/kgBB, dan kelompok perlakuan III diberi *snack bar*. Kadar flavonoid total pada ekstrak pegagan dan daun gambir secara berurutan 32,58 mgQE/g dan 19,88 mgQE/g. Kadar karakteristik proksimat *snack bar* didapatkan kadar air 8,42%, kadar abu 1,43%, kadar protein 7,64%, kadar lemak 20,44%, kadar karbohidrat 62,05%, dan kadar kalori 250,13%. Hasil skor kesalahan dianalisis dengan *One Way Anova* dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Pengukuran aktivitas daya ingat pada pre tes dan pos tes menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($P > 0,05$). Pengukuran aktivitas daya ingat juga menggunakan uji T-Berpasangan yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($P < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kelompok perlakuan terbaik ditunjukkan oleh kelompok perlakuan II dan III.

Kata kunci: Pegagan, Gambir, *Snack bar*, *RAM*, Daya ingat

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH HASIL PENELITIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pegagan (<i>Centella asiatica</i> L.).....	5
2.1.1 Deskripsi dan Taksonomi Pegagan	5
2.1.2 Kandungan Kimia Pegagan.....	6
2.1.3 Manfaat Pegagan.....	7
2.2 Gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb.)	7
2.2.1 Deskripsi dan Taksonomi Tanaman Gambir.....	7
2.2.2 Kandungan Kimia Tanaman Gambir	9

2.2.3 Manfaat Tanaman Gambir	9
2.3 Daya Ingat	10
2.3.1 Pengertian Daya Ingat	10
2.3.2 Tahap- Tahap Ingatan	11
2.3.3 Jenis- Jenis Ingatan	11
2.3.3.1 Memori Sensori	11
2.3.3.2 Memori Jangka Pendek (<i>Short Term Memory</i>)	12
2.3.3.3 Memori Jangka Panjang (<i>Long Term Memory</i>)	12
2.3.3.4 Memori Kerja	12
2.3.3.5 Memori Implisit atau Prosedural	13
2.3.3.6 Memori Eksplisit atau Deklaratif	13
2.4 Demensia dan Alzheimer	13
2.4.1 Dimensia	13
2.4.2 Alzheimer	14
2.5 Metode <i>Radial Arm Maze</i>	14
2.6 <i>Snack Bar</i>	15
2.7 Pirasetam	16
BAB III METODELOGI PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.2.1 Alat	18
3.2.2 Bahan	18
3.2.3 Hewan Uji	18
3.3 Prosedur Penelitian	19
3.3.1 Determinasi Tanaman dan Preparasi Ekstrak Etanol Daun Pegagan dan Daun Gambir	19
3.3.2 Penentuan Kadar Total Flavonoid	19
3.3.2.1 Pembuatan Reagen	19

3.3.2.2 Pembuatan Larutan AlCl ₃ 10%	19
3.3.2.3 Pembuatan Natrium Asetat 1 M.....	20
3.3.2.4 Pembuatan Larutan Blanko	20
3.3.2.5 Penentuan Operating Time.....	20
3.3.2.6 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	20
3.3.2.7 Pembuatan Kurva Standar Kuersetin	20
3.3.2.8 Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak.....	21
3.4 Preparasi Pembuatan <i>Snack Bar</i>	22
3.5 Karakteristik <i>Snack Bar</i>	23
3.5.1 Kadar Air.....	23
3.5.2 Kadar Abu	23
3.5.3 Kadar Lemak.....	34
3.5.4 Kadar Protein	34
3.5.5 Kadar Karbohidrat.....	25
3.5.6 Kadar Kalori.....	25
3.6 Perlakuan Hewan Uji	25
3.7 Parameter Yang Diamati	26
3.7.1 Sebelum Perlakuan.....	26
3.7.2 Pemberian Perlakuan.....	26
3.7.3 Setelah Perlakuan	27
3.8 Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Identifikasi Tanaman dan Ekstrak Etanol Daun Pegagan dan Daun Gambir	29
4.2 Proses <i>Ultrasonic-Assisted Extraction</i> (UAE).....	30
4.3 Penentuan Kadar Flavonoid	32
4.4 Evaluasi Analisis Proksimat Pada Sediaan <i>Snack Bar</i>	35
4.4.1 Kadar Air.....	35

4.4.2 Kadar Abu	36
4.4.3 Kadar Protein	37
4.4.4 Kadar Lemak.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Pegagan	6
Gambar 2 Tanaman Gambir	7
Gambar 3 Kurva Baku Kuersetin	33
Gambar 4 Diagram Kumulatif <i>Pre Test</i>	40
Gambar 5 Diagram Kumulatif <i>Post Test</i>	41
Gambar 6 Diagram Perbandingan <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kontrol Normal	44
Gambar 7 Diagram Perbandingan <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kontrol Positif	45
Gambar 8 Diagram Perbandingan <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Perlakuan I	47
Gambar 9 Diagram Perbandingan <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Perlakuan II	48
Gambar 10 Diagram Perbandingan <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Perlakuan III	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formula <i>Snack Bar</i>	22
Tabel 2 Perlakuan Uji.....	25
Tabel 3 Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid.....	34
Tabel 4 Hasil Uji Proksimat <i>Snack Bar</i> Ekstrak Daun Pegagan dan Ekstak Daun Gambir	35
Tabel 5 Pengamatan Kinerja <i>Radial Arm Maze</i> delapan lengan pada tikus	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Skema Umum Penelitian	59
Lampiran 2 Skema Pembuatan <i>Snack Bar</i>	60
Lampiran 3 Skema Aktivitas Peningkatan Daya Ingat	61
Lampiran 4 Skema Perlakuan Pada Fase Latihan	62
Lampiran 5 Skema Perlakuan Pada Fase Uji	63
Lampiran 6 Penetapan Dosis Sediaan Uji	64
Lampiran 7 Perhitungan Pengenceran Untuk Penentuan Kadar Standar Kuersetin	70
Lampiran 8 Preparasi Jumlah Hewan Uji	73
Lampiran 9 Sertifikat Kuersetin	74
Lampiran 10 Surat Hasil Determinasi Tumbuhan	75
Lampiran 11 Surat Keterangan Tikus	77
Lampiran 12 Sertifikat Persetujuan Etik	78
Lampiran 13 Hasil Uji Proksimat <i>Snack Bar</i>	79
Lampiran 14 Hasil Rendemen Ekstrak	80
Lampiran 15 Perhitungan Kadar Total Flavonoid	81
Lampiran 16 Data Hasil Pengujian Aktivitas Daya Ingat	85
Lampiran 17 Analisis Data Menggunakan SPSS	87
Lampiran 18 Dokumentasi Penelitian	98

DAFTAR SINGKATAN

$\mu\text{g/mL}$: mikrogram per mililiter
ANOVA	: <i>analysis of variance</i>
AlCl_3	: aluminium klorida
C	: celsius
H_2O_2	: hidrogen peroksida
O_2	: oksigen
kHz	: kilo hertz
EDP	: ekstrak daun pegagan
EDG	: ekstrak daun gambir
SDP	: simplisia daun pegagan
SDG	: simplisia daun gambir
SB	: <i>snack bar</i>
mg/kgBB	: miligram per kilogram
mg/ml	: miligram per mililiter
mL	: mililiter
<i>P. a.</i>	: <i>pro analysis</i>
<i>p-value</i>	: <i>probability-value</i>
ppm	: <i>part per milion</i>
<i>Sig</i>	: <i>significance</i>
SPSS [®]	: <i>statistical product and servise solution</i>
UAE	: <i>ultrasonic assited ekstraction</i>
UV-Vis	: <i>ultraviolet visible</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fungsi kognitif merupakan kemampuan berpikir dan memberikan rasional, termasuk proses belajar, mengingat, menilai, orientasi, persepsi dan memperhatikan (Kandou dkk., 2013). Menurut Alzheimer's Association (2012), apabila seseorang telah mencapai usia 65 tahun ke atas, 10-20% diantaranya akan mengalami gangguan kognitif ringan yang mana apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat berpotensi mengakibatkan timbulnya gejala demensia. Tidak hanya penurunan kognitif, demensia juga sering diikuti penurunan kemampuan fungsional yang merupakan dampak dari adanya neurodegenerasi serta gangguan *cerebrovascular process* (Killin, 2016).

Demensia adalah sindrom yang disebabkan oleh degenerasi sistem saraf yang ditandai oleh kerusakan progresif dan penurunan kemampuan kognitif seperti daya ingat. Penurunan daya ingat dipengaruhi oleh kontribusi stres oksidatif. Stres oksidatif adalah suatu keadaan yang tidak seimbang antara produksi *reactive oxygen species* (ROS) dengan sistem pertahanan antioksidan tubuh (Yanwirasti, 2006). Radikal bebas dapat menyebabkan peroksidasi lipid, oksidasi protein, perubahan *reactive oxygen species* (ROS), dan akhirnya menyebabkan kematian neuron otak (Varadarajan dkk., 2000). Senyawa antioksidan yang berasal dari tanaman dapat memberikan efek neuroprotektif pada otak akibat stres oksidatif yang menyebabkan penurunan daya ingat.

Menurut Sutardi (2016), tanaman pegagan merupakan salah satu tanaman

yang biasa digunakan sebagai obat tradisional, salah satunya suplemen penambah daya ingat, dimana di dalam tumbuhan pegagan terdapat beberapa senyawa bioaktif yang dapat meningkatkan daya ingat seperti asiatikosida berupa glikosida. Asiatikosida berkhasiat meningkatkan vitalitas dan daya ingat serta mengatasi pikun yang berkaitan erat dengan asam nukleat, triterpenoid juga merupakan senyawa paling penting dalam tumbuhan pegagan sebagai pemberi efek penenang. Senyawa ini juga dapat meregenerasi pembuluh darah sehingga dapat mempercepat peredaran darah menuju ke otak.

Penggunaan pegagan yang dikombinasikan dengan daun gambir dapat meningkatkan fungsi kognitif karena daun gambir memiliki kandungan antioksidan alami yang tinggi. Kadar senyawa polifenol terutama katekin yang tinggi menyebabkan gambir memiliki aktivitas antioksidan yang baik. Menurut penelitian yang telah dilakukan Rahmah (2018) menunjukkan bahwa ekstrak daun gambir memiliki antioksidan yang tergolong kuat dengan nilai IC50 sebesar 54,4090 µg/mL.

Fokus dari penelitian ini yaitu menciptakan suatu produk *snack bar* yang berasal dari kombinasi kedua bahan utama tersebut, berupa daun pegagan dan daun gambir. Kombinasi keduanya diharapkan dapat saling melengkapi. *Snack bar* memiliki keunggulan diantaranya dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama, mengandung kalori yang tinggi, dan tidak mudah rusak dalam proses pendistribusian dikarenakan bentuknya yang padat dan kompak. *Snack bar* dengan desain cemilan modern sebagai makanan selingan rendah kalori yang dapat dikonsumsi disela aktivitas sebagai penunda lapar yang digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan daya ingat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan uji efek pemberian *snack bar* ekstrak daun pegagan kombinasi daun gambir dengan beberapa perlakuan diantaranya dengan menggunakan simplisia, ekstrak, maupun *snack bar* itu sendiri menggunakan metode *radial arm maze* delapan lengan guna mengetahui hasil uji yang lebih efektif dalam meningkatkan daya ingat tikus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka didapat beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Berapa kadar total flavonoid ekstrak daun pegagan dan ekstrak daun gambir?
2. Bagaimana karakteristik sediaan *snack bar* kombinasi daun pegagan dan daun gambir?
3. Bagaimana pengaruh pemberian simplisia, ekstrak, dan *snack bar* kombinasi daun pegagan dan daun gambir terhadap daya ingat tikus putih jantan dalam menggunakan labirin *radial arm maze*

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa tujuan, yakni:

1. Menentukan kadar total flavonoid ekstrak daun pegagan dan daun gambir
2. Mengetahui bagaimana karakteristik sediaan *snack bar* kombinasi daun pegagan dan daun gambir
3. Mengetahui bagaimana pengaruh pemberian simplisia, ekstrak, dan *snack bar* kombinasi ekstrak daun pegagan dan daun gambir terhadap daya ingat tikus putih jantan dengan menggunakan labirin *radial arm maze* delapan lengan

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat *snack bar* dari ekstrak daun pegagan sebagai alternatif terhadap penurunan fungsi kognitif, dengan daun gambir sebagai antioksidan alami untuk memaksimalkan efek dari kombinasi daun pegagan. Hasil penelitian akan memberikan gambaran guna mengetahui kekuatan aktivitas penambah daya ingat dari ekstrak daun pegagan dengan daun gambir, sehingga dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, V. I., Isir, M., & Fabanyo, R. A. (2022). *Meningkatkan Imunitas dengan Ramuan Pegagan*. Penerbit NEM.
- Aminah, S., *et al* . (2019). Karakteristik Kimia dan Organoleptik Snack Bar Biji Hanejeli (*Coix lacryma jobi-L*) dan Kacang Bogor (*Vigna subterranea (L.) Verdcourt*). *Jurnal Agroindustri Halal*, **5(2)**: 212-219.
- Alzheimer's Association. (2016). *Alzheimer's Facts and Figure 2007*, diakses tanggal 10 Agustus 2018, www.demensia-in-europe.
- Anita, S. H. (2016). Korelasi Kemampuan Memori Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, **5(2)**:174-183.
- Anggraini, D. A., Fatmalia, N., & Susanti, S. F. (2018). Efek Daun Pegagan (*Centella asiatica [L.] Urban*) sebagai Nutrisi dan Oksigenasi Otak terhadap Aktivitas Makrofag pada Cerebrum Tikus Putih (*Rattus norvegicus L.*) Galur Wistar sebagai Respon Imun. *Jurnal Sains*, **8(16)**.
- Bhinnety, Magda. 2008. "Struktur Dan Proses Memori." *Buletin Psikologi* 16(2).
- BPOM, B.P. (2016). *Keputusan Kepala Badan Pengawas obat dan makanan RI Nomor: HK.03.1.23.11.11.09909 Tentang Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan*. Jakarta: BPOM RI
- Dahlan, K., *et al*. (2016). *Pengembangan Materi Peningkatan Daya Ingat Siswa dalam Belajar* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Erni, N., Kadirman, K., & Fadilah, R. (2018). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia Danorganoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal pendidikan teknologi pertanian*, **4(1)**, 95-105.
- Fatmawati, A., & NP, A. (2019, July). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Densitometri. In *Proc Conf Published online* (pp. 1-7).
- Gandjar, I. G. dan Rohman, A., (2007), *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Handaratri, A., & Yuniati, Y. (2019). Kajian Ekstraksi Antosianin Dari Buah Murbei Dengan Metode Sonikasi dan Microwave. *Reka Buana: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, **4(1)**:63-67.
- Harbone, J.B. 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis*

- Tumbuhan*, Terj. Kokasih Padmawinata Dan Iwang Soediro. Penerbit ITB Bandung
- Hendrardi, E., *et al.* (2013). Pengaruh gliserin dan propilenglikol terhadap karakteristik fisik, kimia dan spf sediaan krim tipe o/w ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir*) **2(1)**:31-42.
- Heroweti, J., Anas, Y., & Hama, I. M. (2019). Uji Aktivitas Peningkat Daya Ingat Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Buah Kemukus (*Piper Cubeba* L. f) Pada Mencit Jantan Galur Balb/C Dengan Metode Radial Arm Maze (Ram). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, **16(01)**, 36-42.
- Iflahah, M. A., *et al.* (2016). Aktivitas antioksidan gambir (*Uncaria gambir*) dalam menurunkan kadar 8-hidroksi-2'-deoksiganosin dalam urin tikus setelah terpapar etanol. *Cakra Kimia*, **4(2)**:113-119.
- Karjunita, N. (2022). Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Oleoresin Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dengan Variasi Teknik Pengeringan dan Warna Kain Penutup. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, **3(2)**, 102-110.
- Karmawati, E., *et al.* (2010). Budidaya dan pasca panen kakao. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan*, 92.8
- Kemendes Kesehatan RI (2019). Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Laksmidewi, A. A. A. P. (2016). Cognitive Changes Associated With Normal Aging. *Proceeding The 4th Bali Neurology Update*, 22-24.
- Mursyidi, A., (1999). *Analisis Metabolit Sekunder*, Universitas Gadjadara, Yogyakarta. tingkat kemandirian dan kualitas hidup warga usia lanjut. *Bina Widya UPN Veteran Jakarta*, **24(3)**:139-44.
- Nasution, N., *et al.* (2021). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Anggota Ukm Creative Minority. *Jurnal Psikologi Terapan (Jpt)*, **2(2)**:1-7.
- Natalia, D. (2010). Sifat Fisikokimia Dan Indeks Glikemik Berbagai Produk Snack. Institut Pertanian Bogor.
- Nisa, K. M., & Lisiswanti, R. (2016). Faktor Risiko Demensia Alzheimer. *Jurnal Majority*, **5(4)**:86-90.
- Nofindra, R. *et al.* (1982). A Disconnection Analysis Of Hippocampal Funtion, *Brain Res*, **233(2)**: 241-253.

- Nurhayati, D. R., Ts, M. P., & Yusof, S. F. B. (2022), Herbal Dan Rempah. Scopindo Media Pustaka.
- Oktaviani, J., Tjarono, S., Elza, I. & Noor., T. (2018). Flakes Dengan Bahan Dasar Tepung Terigu, Tepung Oatmeal Dan Tepung Kacang Hijau Sebagai Alternatif Sarapan Pagi, Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Olton, D.S., R. (2019). Ingatan, Lupa Dan Transfer Dalam Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Rokania*, **4(1)**:21-34.
- Putra, S. Y., & Purwaningtyas, E. K. (2018). Efek Kertas Warna Kuning Terhadap Memori Eksplisit. *Psikoislamika: Jurnal Psikologi Dan Psikologi Islam*, **15(1)**:19-22.
- Raut, S. B., Parekar, R. R., Jadhav, K. S., Marathe, P. A., & Rege, N. N. (2015). Effect of Jyotiṣmatī seed oil on spatial and fear memory using scopolamine induced amnesia in mice. *Ancient Science of Life*, **34(3)**, 130.
- Restian, A. (2020). *Psikologi Pendidikan Teori Dan Aplikasi*, Ummpress.
- Riyono, S. H. 2006, Beberapa Metode Pengukuran Klorofil Fitoplankton Di Laut. *Jurnal Oseana*, **31(3)**: 33-44.
- Rizki Amalia, D., Lohita Sari, B., & Fajar Utami, N. (2020). *Optimasi Metode Ekstraksi Berbantu Gelombang Ultrasonik (Uae) Terhadap Kadar Flavonoid Total Padina Australis* (Doctoral Dissertation, Universitas Pakuan).
- Sari, N. (2018). Pengembangan Media Komik Ipa Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Peserta Didik Smp. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, **1(1)**:5-10.
- Seno, B. A., & Lewerissa, K. B. (2021). Richovy Snack Bar: Pengembangan Produk Snack Bar Berbasis Rengginang Di Umkm Varia Surakarta. *Semar (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, **10(2)**, 90-96.
- Stevani, H. (2016). Praktikum Farmakologi. *Jakarta: Kemenkes Ri*, 4.
- Subositi, A. P. D. (2014). Analisis Ukuran Partikel Bahan Penyusun Ramuan Jamu Dan Volume Air Penyari Terhadap Mutu Ekstrak Yang Dihasilkan. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 111-115.
- Sumarni, W., *Et Al.* (2019). Analisis Kemampuan Kognitif Dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan Stem. *J-Pek (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, **4(1)**:18-30.

- Suryanti, I. (2021). *Pengaruh ekstrak pegagan (centella asiatica) terhadap daya ingat mencit (mus musculus) yang diinduksi Streptozotocin (STZ)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Susetyarini, Eko, *et al* (2020). "Atlas Morfologi Dan Anatomi Pegagan (*Cantella Asiatica* (L.) Urban.) Dilengkapi Dengan Pengamatan Scanning Electrone Microscope (SEM)."
- Sutardi, S. (2016). Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan dan Khasiatnya untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, **35(3)**:121-130.
- Tahir, R. W. M., Rija'i, H. R., & Indriyanti, N. (2021). Kajian Efektivitas Pengobatan pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Nunukan: Study of Treatment Effectiveness in Ischemic Stroke Inpatients Instalation Nunukan Hospital. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 14, pp. 254-261).
- Theresa, R. M., & Trihandini, I. (2013). Hubungan antara fungsi kognitif dengan tingkat kemandirian dan kualitas hidup warga usia lanjut. *Bina Widya UPN Veteran Jakarta*, **24(3)**:139-44.
- Wadhani, L. P. P., & Wijaya, S. M. (2021). Konsumsi Protein, Vitamin A Dan Status Gizi Serta Kaitannya Dengan Hasil Belajar Anak Sekolah Dasar. *Journal of Nutrition College*, **10(3)**, 181-188.
- Wardaniati, I., & Yanti, R. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Propolis Lebah Trigona (*Trigona Itama*) Menggunakan Metode Dpph. *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, **2(1)**:4-21.
- Widarta, I. (2017). *Teknologi Telur. Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Udayana Denpasar, Bali*.
- Widiyana, A. P. (2021). Validasi dari Spektrofotometri UV-Vis dan Kandungan Total Flavonoid Ekstrak Etanol dari Akar Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dan Daun Pegagan (*Centella asiatica*). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, **3(2)**, 126-136. Yulistian., *et al.* 2015, *Studi Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Hasil Isolasi dan Kadar Senyawa Fenolik Dalam Biji Kacang Tunggak (Vigna unguiculata [L] Walp) Sebagai Antioksidan*, Universitas Brawijaya, Malang.
- Yulistian., *et al.* 2015, *Studi Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Hasil Isolasi dan Kadar Senyawa Fenolik Dalam Biji Kacang Tunggak (Vigna unguiculata*

[L] Walp) Sebagai Antioksidan, Universitas Brawijaya, Malang.

Zaddana, C., *et al.* (2021). Snack Bar Berbahan Dasar Ubi Ungu dan Kacang Merah sebagai Alternatif Selingan Penderita Diabetes Mellitus. *Amerta nutrition*, **5(3)**:260-275.

Zulkarnaen, Z., *et al.* (2016). Penetapan Kadar Asiatikosida Ekstrak Etanol 70% Pegagan (*Centella asiatica*) menggunakan Metode LC–MS. *Majalah Kesehatan FKUB*, **2(2)**, 99-107.